

**PUB-NO:** FR002639356A1

**DOCUMENT-  
IDENTIFIER:** FR 2639356 A1

**TITLE:** Manufacturing devices and processes which make it possible to produce, in a candle made of wax or any equivalent material, one or a number of flame(s) of chosen colour(s)

**PUBN-DATE:** May 25, 1990

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
PINTA MAURICE	FR
WITZIG PATRICK	FR
OBERTHUR JEAN PAUL	FR

**APPL-NO:** FR08815090

**APPL-DATE:** November 21, 1988

**PRIORITY-DATA:** FR08815090A (November 21, 1988)

**INT-CL (IPC):** C11 C 005/00 , F23 D 003/08

**EUR-CL (EPC):** C11C005/00

**US-CL-CURRENT:** 44/275

**ABSTRACT:**

The invention relates to two solutions which make it possible to colour the flame(s) of candles made of wax or any other material which is combustible by capillary attraction by means of a wick.

The invention mainly relates to the shape or the shapes of the wick(s), and the product(s) sheathed by this or these wick(s), or attached to this or these wick(s), or surrounding this or these wick(s), in the body itself of the candle, which are usually at its centre or distributed, whatever the site, in the body of this or these candle(s), or lamps containing fuels.

1. Candle containing, around the wick, inside, sheathed by the wick, or located beside the wick - or wicks - a piece of solid wood or wood compressed by any known system for compressing wood, this solid wood, or sawdust, or wood shavings, or the like, being impregnated with inorganic or organic salts of lithium, sodium, strontium, copper, and the like.

An alcohol or any similar product can be added to facilitate lighting and combustion, even drying of this alcohol, from that point on it is impregnated in the wood.

2. Candle containing, according to the description stated above in §& 1, a product which burns more slowly than the wick(s), containing by in-depth impregnation the same salts and whose main characteristic is that, after having burned, it disintegrates to ashes, as does the wick itself or as do the wicks themselves.

This principle is applicable to all the known types of candles, of various colours, of various shapes, including church candles, novelty candles, perfume-burning candles, anti-smell candles, anti-smoke candles, and the like. This principle is equally applicable to lamps containing fuels.

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 639 356**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **88 15090**

⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : C 11 C 5/00; F 23 D 3/08.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 21 novembre 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPi « Brevets » n° 21 du 25 mai 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Maurice PINTA, Patrick WITZIG et  
Jean-Paul OBERTHUR. — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : *Maurice Pinta ; Patrick Witzig ; Jean-Paul  
Oberthur.*

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : *Jean-Paul Oberthur.*

⑤4 Dispositifs et procédés de fabrication permettant de produire dans une bougie en cire ou tout matériau équivalent,  
une ou plusieurs flamme(s) de couleur(s) choisie(s).

⑤7 L'invention concerne deux solutions permettant de colorer  
la ou les flammes(s) de bougies en cire ou tout autre matériau  
combustible par capillarité au moyen d'une mèche.

L'invention concerne principalement la forme ou les formes  
de la ou des mèches(s), et le ou les produit(s) gainé(s) par cette  
ou ces mèche(s), ou adjoint(s) à cette ou ces mèche(s), ou  
encore entourant cette ou ces mèche(s), dans le corps même  
de la bougie, soit habituellement en son centre, soit réparti(s)  
quelqu'en soit l'emplacement, dans le corps de cette ou ces  
bougie(s), ou lampes à combustibles.

1. Bougie contenant autour de la mèche, à l'intérieur, gainé  
par la mèche, ou sis à côté de la mèche - ou des mèches - un  
morceau de bois plein ou aggloméré par tous systèmes connus  
d'agglomération du bois, ce bois plein, ou sciure, ou copeaux,  
etc. étant imprégné de sels minéraux ou organiques de lithium,  
sodium, strontium, cuivre, etc.

Il pourra être ajouté un alcool ou tout produit similaire pour  
faciliter l'allumage et la combustion, même séchage de cet  
alcool, dès lors il est imprégné dans le bois.

2. Bougie contenant, selon la description énoncée ci-dessus  
dans le § 1, un produit brûlant plus lentement que la ou les  
mèches(s), contenant par imprégnation en profondeur les

mêmes sels et dont la caractéristique principale est, qu'après  
avoir brûlé, il se désintègre en cendres, comme la mèche ou  
les mèches elle(s)-mêmes(s).

Ce principe est applicable à tous les types de bougies  
connues, de coloris divers, de formes diverses, y compris les  
cierges, bougies de fantaisies, bougies brûle-parfum, anti-  
odeur, anti-fumée, etc... Ce principe est également applicable  
aux lampes à combustibles.

FR 2 639 356 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

- 1 -

La présente invention est relative à deux solutions permettant de colorer partiellement ou entièrement la ou les flamme(s) de bougies en cire ou tout autre matériau combustible par capillarité dans une mèche, en fonction des modifications ou améliorations apportées aux bougies, cierges, de différents types, existants.

1- Une bougie (ou un produit du type cierge, dérivé de la bougie, ou tout autre produit éclairant ou chauffant fonctionnant selon les mêmes principes de base), est composée d'un corps de cire (ou tout autre produit en faisant fonction ou en remplissant l'office). Dans le corps de la bougie (ou similaire), est intégré une (ou plusieurs) mèche(s) qui, par capillarité et ce en raison de l'énergie de la flamme, attirera à elle la cire (fondue, liquéfiée en quelque sorte), devenant ainsi combustible principal et brûlant dans la mèche en provoquant une ou plusieurs flamme(s) selon le nombre de mèches. La présente invention revendique l'adjonction :

- a)- soit autour de la mèche ou des mèches
  - b)- soit au coeur de la mèche ou des mèches, celle-ci "gainant" alors l'additif.
  - c)- soit sis à coté de la mèche ou des mèches
- d'un support à brûler (et décomposer en cendres ou similaires), qui sera imprégné de sels, selon la méthode suivante :
- a)- immersion du bois dans une solution adéquate de chlorure de cuivre à 5 % (bleu)
  - b)- immersion du bois dans une solution adéquate de chlorure de sodium à 5 % (orange)
  - c)- etc...
- soit encore des solutions alcooliques desdits sels, ou d'organo-métalliques convenables (cyclo-hexane-butyrate, etc...).

Ce support pourrait être constitué des différentes matières suivantes :

- 2 -

A- Un bois long et effilé, dépassant toujours la longueur du corps de la bougie (mèche(s) comprise(s)) de 1 m/m ou plus à 1 cm ou plus, de manière à ce que les sels imprégnés dans le bois, brûlent au coeur de la flamme engendrée par la mèche (et la cire), 5 préférablement dans la partie la plus chaude de cette flamme, nous obtiendrons alors une flamme colorée générée par le bois qui brûle décomposant et excitant les sels dont il est imprégné, cette flamme venant s'ajouter à celle (jaune, en raison des particules de carbone non-décomposées) de la bougie- 10 cire-mèche, proprement dite. Il est à noter et il est revendiqué comme caractéristique de la présente invention, que l'emplacement donné à ce bois par rapport à la mèche (ou des mèches et alors il y a habituellement plusieurs bois qui peuvent chacun être imprégnés de sels différents brûlant, alors, avec 15 des couleurs différentes), engendrera une disposition de la flamme colorée (par excitation des sels), qui sera différente par rapport à la flamme (jaune) engendrée par la bougie proprement dite, cire, mèche.

B- A la place du bois (plein) effilé décrit ci-dessus en a)- 20 et dans les mêmes conditions de disposition, on pourra utiliser du bois aggloméré par collage (sciure, copeaux, déchets fin de bois), selon les procédés de collage et d'agglomération connus ou à découvrir, qui ne sont pas revendiqués ici. Par contre, il est caractéristique de la présente invention et revendiqué 25 comme tel, que l'imprégnation du bois (sciure, copeaux, résidus de bois, etc...) par les sels tel que décrit plus haut, pourra s'accompagner et nous le revendiquons également au titre de la présente invention, d'un mélange combustible de sels et et d'additifs oxydants (sels minéraux ou organiques) de 30 manière à renforcer en sels colorants (à l'excitation par brûlage), le composé de bois (sciure, copeaux, résidus, etc...) et produit agglomérant/collant.

- 3 -

Note importante comportant revendication dans le cadre de la présente invention.

- Selon la taille (en diamètre ou en "coupe") selon la ou les formes de la bougie, du cierge, etc..., la grosseur du bois
- 5 plein ou aggloméré va changer, puisque la grosseur de la bougie (cierge, etc...), va dépendre le temps qu'elle mettra à se consumer. Il en va habituellement de même s'il s'agit d'une bougie (cierge, etc...) contenant plusieurs mèches, que nous revendiquons comme caractéristique de la présente invention,
- 10 puisqu'en permettant de colorer plusieurs flammes de couleur(s) choisie(s), nous pouvons concevoir de produire des bougies brûlant avec plusieurs couleurs choisies (dans une seule et même bougie), selon le nombre de mèches que comporteront ces bougies (cierges, etc...).
- 15 Donnons deux exemples :
- a)- nous voulons produire une bougie brûlant avec 3 flammes d'appoint à la flamme jaune "cire-mèche", par exemple bleu-blanc-rouge. Nous intégrerons alors au coeur de la
- 20 bougie 3 mèches et 3 additifs bois (plein ou aggloméré) brûlant chacun aux couleurs choisies.
- b)- Nous voulons produire une bougie brûlant, avec 4 mèches + 4 bois (pleins ou agglomérés) brûlant aux couleurs olympiques, qui sont les couleurs de base : bleu-rouge-jaune-vert- mais dans ce cas, il nous manque la couleur de base :
- 25 le noir. Cela nous amène (voir croquis n°2 ci-joint) à ajouter cette couleur noire, qu'il est impossible d'obtenir par brûlage d'un sel quelconque. Nous revendiquons donc comme caractéristique la présente invention, l'incorporation parallèle (mais non-limitativement et ce, pas plus que
- 30 pour les mèches) aux mèches, d'un support de couleur noire qui se décomposera en cendres (ou similaire), par brûlage, mais tout en restant de couleur noire, pour, à la fois représenter le noir (couleur olympique)

- 4 -

et un fond de couleur noire destiné à mettre en valeur les autres couleurs de flammes.

- Il est important de considérer que nous revendiquons, dans le cadre de la présente invention, deux flammes et non une seule. En effet, la caractéristique de la présente invention est de brûler les sels contenus dans le support, dans la partie la plus chaude de la flamme de la bougie proprement dite (cire-mèche), générant par la-même une deuxième flamme, celle qui est colorée. Il serait possible d'oxygéner par appel d'air la flamme de la bougie pour la décolorer partiellement, mais une flamme de couleur(s) éclairer plutôt mal et le principe d'une bougie est d'éclairer : donc la flamme jaune (cire-mèche) éclairer, la deuxième flamme (de couleur(s)), colore pour l'effet décoratif.
- 15 2- Couleurs que l'on peut obtenir : composants à employer. Ces exemples étant cités à titre d'exemple, mais aucunement limitatifs au niveau des revendications relatives à la présente invention.
- Coloration rouge : solutions de chlorures de lithium
- 20 Coloration orange : " " sodium et calcium  
 Coloration verte : " " cuivre (I)  
 Coloration violette : " " rubidium, potassium  
 Coloration bleue : " " cuivre (II)
- On comprendra que l'invention n'est pas limitée aux exemples de matières colorantes qui sont indiquées dans la présente description.

- Par contre, nous avons indiqué que la grosseur du bois (plein ou aggloméré) était en relation directe avec la grosseur de la bougie (cierge, etc...) mais il va de soi que la dureté dudit bois ou aggloméré est également en relation directe, par le temps qu'il met à se consumer, avec le temps que la bougie (et sa ou ses mèches) met à se consumer, du fait de la caractéristique revendiquée dans la présente invention.

- 5 -

Le support des sels doit amener ceux-ci, en permanence,  
au coeur de la flamme (cire-mèche) pour qu'il y ait  
parfait brûlage - excitation des-dits sels.  
(Voir croquis n°3).



- 6 -

## REVENDEICATIONS

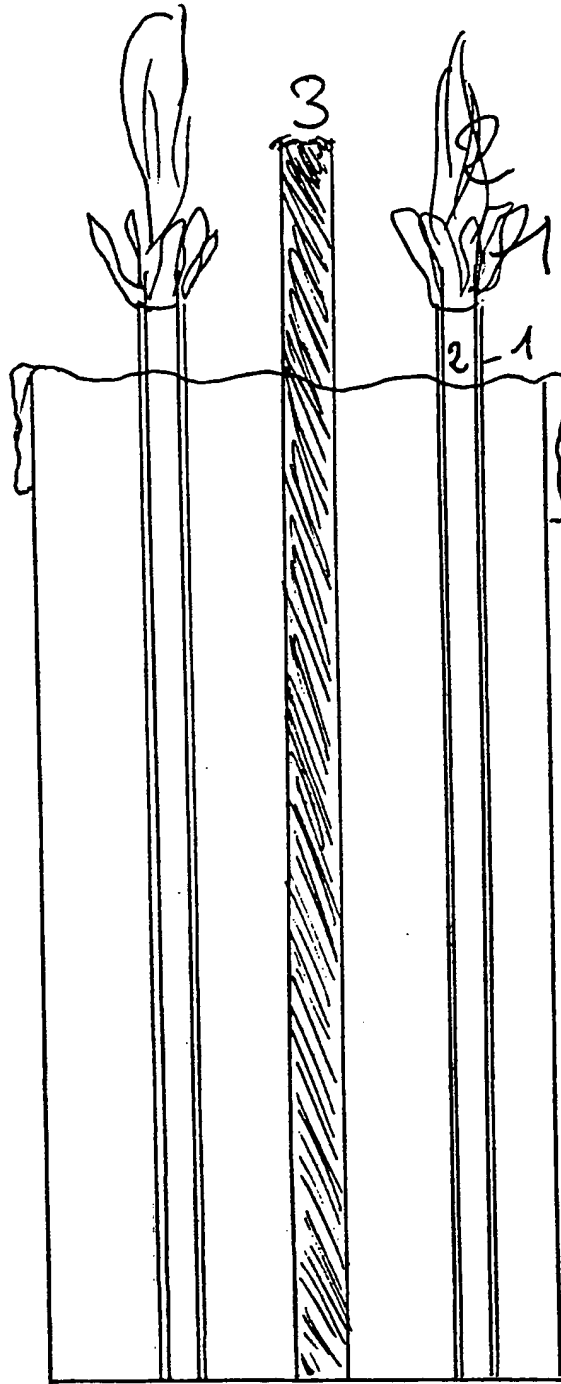
- 1- Dispositifs et procédés de fabrication permettant de produire dans une bougie en cire ou tout autre matériau équivalent, une ou plusieurs flamme(s) de couleur(s) choisie(s), en brûlant par excitation des sels minéraux ou organiques de sodium, lithium, strontium, calcium, cuivre et borates,...imprégnés au moyen de solutions aqueuses organiques dans une tige de bois (plein ou aggloméré), ces sels brûlant eux-mêmes au coeur et de préférence dans la partie la plus chaude, c'est à dire quelques m/m ou cms au dessus ou dans la flamme de la bougie (cire-mèche) proprement dite. Ce qui permet d'obtenir deux flammes mélangées, superposées, ou voisines, l'une éclairante (cire-mèche) et celle de couleur (décorative).
- 2- Dispositif selon la revendication 1 permettant d'intégrer à une bougie (ou cierge, y compris les lampes à combustibles, etc...) en cire ou tout autre matériau équivalent montant par capillarité dans une mèche allumée - donc chauffée -, une ou plusieurs mèches et, pour chacune de ces mèches, soit au coeur, soit sis parallèlement, soit autour de la (ou des) mèche(s), un morceau long et effilé, de grosseur et de densité structurelle variable en fonction de la grosseur de la bougie, donc de son temps mis à être consumée, ce bois (plein ou aggloméré) contenant les sels permettant par brûlage - excitation, la flamme (ou les flammes) de couleur(s) choisie(s), additive(s) ou complémentaire(s) à la flamme jaune (cire-mèche).
- 3- Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le bois (plein ou aggloméré) est imprégné d'un sel tel que défini plus haut choisi en fonction de la couleur choisie.

- 7 -

- 4- Dispositif selon les revendications 1 et 3 caractérisé en ce que, s'il s'agit de bois aggloméré (sciure, copeaux, résidus de bois ou toute matière qui brûle lentement et se désintègre en cendres ou consommation intégrale) les sels  
5 peuvent être également intégrés par mélange à la colle servant à l'aggloméré, ou tout autre produit faisant fonction de colle et permettant de solidifier l'aggloméré.
- 5- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que, pour obtenir une couleur qu'il n'est pas possible  
10 d'obtenir sous forme de flamme, et dans le cas particulier des bougies à plusieurs mèches, il sera intégré à la cire, parallèlement à la ou aux mèche(s), un élément qui brûlera en se désintégrant mais sans produire une flamme spécifiquement colorée, sa présence étant voulue simplement pour  
15 sa couleur non-obtenable sous forme de flamme.
- 6- Dispositif additif aux revendications 1-3-4 et éventuellement 5, caractérisé en ce que, dans le cas d'un bois (plein ou aggloméré) choisi pour sa dureté en fonction du temps de brûlage souhaité, il peut être ajouté à ce bois,  
20 un produit oxygénant ou oxydant facilitant la combustion puis la désintégration après combustion.

1/2  
Figure h.c. 2.

2639356



2/2  
Figure h.c. 3.

2639356

